FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS. N° 298.

# THÈSE

POUR

## LE DOCTORAT EN MÉDECINE

*Présentée et soutenue le* 31 *août* 1866,

PAR JULES CYR,

né à Toulouse (Haute-Garonne).

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

## DES RÉTRÉCISSEMENTS DE LA TRACHÉE

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

PARIS

A. PARENT IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

31, rue Monsieur-le-Prince, 31

1866

# FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

**Doyen,** M. WURTZ.

| **Professeurs.** | MM. |
|---|---|
| Anatomie | JARJAVAY. |
| Physiologie | LONGET. |
| Physique médicale | GAVARRET. |
| Chimie organique et chimie minérale | WURTZ. |
| Histoire naturelle médicale | BAILLON. |
| Pathologie et thérapeutique générales | ANDRAL. |
| Pathologie médicale | BÉHIER<br>MONNERET. |
| Pathologie chirurgicale | GOSSELIN.<br>RICHET. |
| Anatomie pathologique | CRUVEILHIER. |
| Histologie | ROBIN. |
| Opérations et appareils | DENONVILLIERS. |
| Pharmacologie | REGNAULD. |
| Thérapeutique et matière médicale | TROUSSEAU. |
| Hygiène | BOUCHARDAT. |
| Médecine légale | TARDIEU. |
| Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveau-nés | PAJOT. |
| Clinique médicale | BOUILLAUD.<br>PIORRY.<br>GRISOLLE.<br>N. GUILLOT. |
| Clinique chirurgicale | VELPEAU.<br>LAUGIER.<br>NÉLATON.<br>JOBERT DE LAMBALLE. |
| Clinique d'accouchements | DEPAUL. |

*Doyen hon.*, M. le Baron PAUL DUBOIS. — *Prof. hon.*, MM. CLOQUET et ROSTAN.

**Agrégés en exercice.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| MM. BUCQUOY. | MM. GUYON. | MM. LEFORT. | MM. POTAIN. |
| CHARCOT. | HOUEL. | LORAIN. | RACLE. |
| DESPLATS. | JACCOUD. | LUTZ. | RAYNAUD. |
| DESPRÈS. | JOULIN. | NAQUET. | SÉE. |
| DE SEYNES. | LABBÉ (LÉON). | PAÑAS, | TARNIER. |
| DOLBEAU. | LABOULBÈNE. | PARROT. | VULPIAN. |
| FOURNIER. | LIÉGEOIS. | | |

**Agrégés libres chargés de cours complémentaires.**

| | |
|---|---|
| Cours clinique des maladies de la peau | MM. HARDY. |
| — des maladies des enfants | ROGER. |
| — des maladies mentales et nerveuses | LASÈGUE. |
| — de l'ophthalmologie | FOUCHER. |

*Chef des travaux anatomiques*, M. SAPPEY, agrégé hors cadre.

**Examinateurs de la thèse.**

MM. WURTZ, *président*; VELPEAU, LABOULBÈNE, PARROT.

M. FORGET, *Secrétaire*.

---

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

## A M. DEMARQUAY

Chirurgien de la Maison municipale de Santé et du Conseil d'État,
Officier de la Légion d'Honneur et de l'Ordre du Christ, etc., etc.

Agréez, cher maître, ce modeste essai comme un fâible témoignage de ma reconnaissance pour le vif intérêt que vous m'avez porté dès le début de mes études médicales et que vous n'avez cessé de me manifester depuis, et aussi pour l'amitié dont vous m'avez honoré.

## A M. L. LABBÉ

Chirurgien des hôpitaux et Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris.

A M. PARROT

Médecin des hôpitaux et Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris,

Témoignage de reconnaissance du malade et de l'élève.

A M. POTAIN

Médecin de l'hôpital Necker,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris,

A M. LE PROFESSEUR BÉHIER

Médecin de la Charité,
Membre de l'Académie impériale de médecine,
Chevalier de la Légion d'Honneur, etc.

# ANATOMIE PATHOLOGIQUE

DES

# RÉTRÉCISSEMENTS DE LA TRACHÉE

## AVANT-PROPOS

Cédant à l'intelligente impulsion d'un de mes maîtres, M. Demarquay, je m'étais proposé, pour sujet de dissertation inaugurale, un essai de monographie sur les rétrécissements de la trachée. Dès les premières recherches que j'ai entreprises dans ce but, je me suis aperçu qu'en effet cette question méritait d'être étudiée d'autant plus sérieusement qu'elle n'avait encore été l'objet d'aucun travail complet ; elle présentait d'ailleurs une foule de côtés intéressants, au point de vue surtout de l'anatomie et de la physiologie pathologiques, du diagnostic et du traitement. Aussi, n'ai-je eu qu'à me louer de l'heureux choix de mon maître. Malheureusement des circonstances indépendantes de ma volonté m'ont empêché de parcourir tout le champ que je m'étais tracé et qui m'était fixé du reste par le plan de toute monographie. Forcé, bien à regret, d'imposer d'étroites limites à mon travail, j'ai pensé qu'il serait plus profitable pour moi, et que je le rendrais plus intéressant pour les autres, si au lieu de vouloir traiter le sujet sous une forme abrégée, je me bornais à n'en étudier qu'une partie, mais avec tous les développements que je comptais donner à cette monographie. C'est ce qui m'a

décidé à ne m'occuper, pour l'instant, que de la première division de mon sujet, c'est-à-dire de l'*anatomie pathologique des rétrécissements de la trachée*, me réservant, si ce premier travail est favorablement accueilli de mes juges et maîtres, de compléter ultérieurement cette étude.

MM. Potain, Verneuil et Demarquay se sont empressés, sur ma demande, de mettre à ma disposition des documents inédits sur le sujet de ce travail. Je les prie d'agréer tous mes remercîments.

## I. — Rétrécissements par la présence de corps étrangers dans la trachée.

Au point de vue de l'anatomie pathologique, les corps étrangers dont le séjour plus ou moins prolongé dans la trachée peut produire une diminution du calibre de ce conduit, présentent assez peu d'intérêt. Il faut remarquer, du reste, que s'ils ne sont pas arrêtés au larynx, ils ont une grande tendance à descendre tout à fait au bas de la trachée par suite de sa disposition légèrement infundibuliforme, et à venir se fixer dans une des deux bronches ou de leurs ramifications. D'ailleurs, comme nous n'aurions qu'à répéter ce qui a été observé déjà, et que ce point n'a qu'un intérêt très-secondaire, nous ne ferons pas une énumération de tous les objets venus du dehors qu'on a pu rencontrer dans ce canal. Un corps étranger venu du dedans est chose moins commune et a rarement été observé. Cruveilhier en a donné un exemple curieux observé par lui en 1823 sur une jeune fille dans le service de Laënnec : « Cette jeune fille était prise inopinément de crises de suffocation pendant lesquelles l'asphyxie devenait imminente : elle mourut pendant une de ces crises. A l'ouverture, nous trouvâmes dans la bronche gauche un cylindre plein, qui me parut pseudo-membraneux ; ce cylindre, de 5 à 6 lignes de long, était fixé immédiatement au-dessous de l'origine de la bronche gauche, dont il n'interceptait pas complétement le calibre ; il était mobile et il nous fut évident que ce cylin-

dre pouvait, pendant une forte expiration, remonter dans la trachée, se placer en travers de l'angle de bifurcation des bronches et intercepter en grande partie la circulation aérienne dans ces deux conduits, d'où les crises de suffocation » (1).

Un cas non mois intéressant que le précédent est rapporté par Lassus. Un homme se fit une plaie au larynx entre les cartilages thyroïde et cricoïde. On fit aussitôt un point de suture aux téguments pour procurer la réunion de cette plaie. Le malade parut être, à tous égards, dans une bonne situation. Malgré cette apparence favorable il mourut subitement le cinquième jour.

A l'autopsie, on trouva la cause de cette mort si prompte dans l'ouverture d'une petite artère dont le sang n'ayant eu une issue libre au dehors était tombé dans la trachée où il s'était coagulé. La cavité de ce canal en était obturée. Le malade mourut suffoqué, l'air ne pouvant plus entrer dans les poumons : en retirant les caillots de sang on vit qu'ils étaient divisés en branches qui s'étaient introduites dans les ramifications de la trachée (2).

## II. — Rétrécissements par compression.

Parmi les lésions qui peuvent amener une compression de la trachée, le *goître* est une de celles qu'on rencontre le plus fréquemment. Les rapports immédiats du corps thyroïde avec le canal aérien suffisent à expliquer cette fréquence. Aussi, a-t-on vu nombre de cas d'hypertrophie du corps thyroïde se terminer par suffocation et asphyxie. Dans ces circonstances, la compression est exercée tantôt par les lobes latéraux, tantôt par le lobe médian, et par suite la trachée se trouve aplatie soit de dehors en dedans, soit dans le sens antéro-postérieur. Le professeur Cruveilhier (3) a rencon-

(1) *Traité d'anatomie patholog. génér.*, t. II, p. 246.

(2) Lassus, *Pathologie chirurg.*, t. II, p. 292.

(3) *Traité d'anatomie patholog. génér.*, t. II, p. 249.

tré plusieurs cas où la trachée, latéralement comprimée, présentait au niveau du goître la forme d'un triangle isocèle. L'anatomie pathologique a également révélé à ce professeur que des goîtres médians d'un volume médiocre pouvaient produire la suffocation, parce que, « au lieu de se développer du côté de la peau, ils s'étaient prolongés derrière le sternum dans l'épaisseur du médiastin antérieur où ils avaient exercé sur la trachée une compression funeste. »

Dans un cas présenté à la Société anatomique par M. Gaucher, « la trachée, fortement aplatie d'avant en arrière au niveau du sternum, avait subi une déviation telle qu'elle décrivait une courbure à concavité antérieure pour regagner sa position normale. Dans ce cas, le goître était le résultat d'une hypertrophie avec augmentation notable de densité » (1). M. le Dr Turck (de Vienne) a montré aussi que c'était plutôt en raison de la direction de son développement qu'en raison de sa grosseur que le goître devenait un agent énergique de compression sur la trachée : « Le premier fait de ce genre que j'aie rencontré, dit M. Turck (2), est relatif à un cordonnier, Joseph B..., âgé de 18 ans, assez chétif, qui éprouvait depuis environ six mois de la dyspnée... La voix était restée sonore et parfaitement nette...; le corps thyroïde avait un peu augmenté de volume depuis quelques mois...; l'examen laryngoscopique ne révéla aucune lésion dans le larynx ni dans les parties environnantes. Par contre, la trachée présentait dans un point peu éloigné de son origine un rétrécissement tel que son canal était transformé en une sorte de fente antéro-postérieure très-étroite. Au-dessus du rétrécissement, la muqueuse trachéale était injectée et tuméfiée. On distinguait toutefois parfaitement quelques-uns des cerceaux sous-jacents.

---

(1) Cruveilhier, *op. cit.*, p. 250.

(2) *Recherches cliniques sur diverses maladies du larynx, de la trachée*, etc.; Paris, J.-B. Baillière, 1862, p. 81, s. q. q.

« Chez deux autres de mes malades le rétrécissement de la trachée, moins prononcé, était encore produit par une tuméfaction du corps thyroïde, mais il s'agissait ici de goîtres beaucoup plus volumineux. Chez un de ces malades le cartilage cricoïde était dévié à droite et occupait de ce côté un plan plus élevé qu'à gauche. A l'examen laryngoscopique, on voyait que le retrécissement était situé plus bas que dans la première observation ; son grand diamètre se dirigeait obliquement d'avant en arrière et de gauche à droite. La compression avait par conséquent suivi également une direction oblique ; la tumeur devait se trouver soit à gauche et en arrière de la trachée, soit à droite et en avant. La partie de la trachée située au-dessus du rétrécissement présentait une autre déviation qui dépendait probablement de celle du cartilage cricoïde, et grâce à laquelle sa paroi latérale droite était vue presque de face dans le laryngoscope.

« Chez un quatrième malade, le rétrécissement de la trachée entraîna une terminaison fatale ; la tuméfaction très-considérable du corps thyroïde était produite par une dégénérescence cancéreuse. Examinée au laryngoscope, la trachée fut trouvée considérablement rétrécie à un travers de doigt environ du larynx ; sa paroi latérale gauche, sur laquelle on ne reconnaissait plus les anneaux cartilagineux, était refoulée fortement à droite, de manière à dépasser beaucoup la ligne médiane, et à circonscrire avec la paroi opposée une fente étroite qui se dirigeait obliquement de gauche à droite et d'avant en arrière ; la glotte était déviée dans le même sens ; la compression avait agi manifestement de gauche à droite et d'arrière en avant... L'autopsie fit voir que l'augmentation de volume du corps thyroïde portait principalement sur le lobe gauche, qui refoulait la paroi postérieure de la trachée vers son axe, dans l'espace compris entre le sixième et le douzième anneau. »

Outre l'hypertrophie du corps thyroïde, plusieurs autres espèces de tumeurs du cou peuvent produire le rétrécissement de la trachée. Nous ne ferons que mentionner ces énormes *tumeurs scrofu-*

*leuses et carcinomateuses* qui compriment souvent à la fois la trachée et le larynx. Une lésion plus intéressante à faire connaître est l'*hypertrophie et l'induration des ganglions lymphatiques* du cou qui, sous l'influence de la diathèse tuberculeuse, scrofuleuse, cancéreuse ou même syphilitique, peuvent acquérir un volume assez considerable pour comprimer la trachée, surtout près de la bifurcation. Ainsi, dans le cas de rétrécissement syphilitique observé en 1858 par M. Vigla, on trouva au côté gauche de la trachée et au niveau même du rétrécissement deux ou trois ganglions lymphatiques hypertrophiés. Dans ce fait la lésion des ganglions n'était qu'accessoire, mais elle a pu contribuer pour une part à produire la diminution de calibre du canal aérien. Le Dr Salva a observé en 1853, à Necker, dans le service du professeur Monneret, un cas de dégénérescence cancéreuse des ganglions bronchiques avec compression et commencement d'altération de la trachée; malheureusement les détails de ce fait intéressant nous manquent.

On conçoit également que la présence de *kistes* à la région antérieure ou prélatérale du cou ait donné lieu à des rétrécissements plus ou moins marqués de la trachée. M. Cruveilhier a cité le fait curieux d'un kyste acéphalocyste du cou observé chez une jeune fille de 18 ans qui mourut suffoquée. Lieutaud, qui en fit l'ouverture, trouva une poche contenant un grand nombre d'hydatides qui s'ouvrait dans la trachée par une ouverture circulaire de 5 à 6 lignes de diamètre (1).

Un cas peu commun de compression de la trachée est celui qui a été observé par M. Moissenet en 1863, et qu'il a communiqué en janvier 1864 à la Société médicale des hôpitaux (2). C'est le fait d'une femme présentant une petite tumeur précervicale, qu'on avait quelque raison de croire syphilitique, et avec cela des sym-

---

(1) *Dictionnaire de méd. et de chir. prat.*, t. I, p. 263.

(2) Pour les détails de l'observation, voir *Gazette des hôpit.*, 1864, p. 129.

ptômes de compression de la trachée. M. Moissenet, voyant que l'iode administré seul restait inactif sur cette *tumeur gommeuse*, institua un traitement mixte, c'est-à-dire la médication iodo-hydrargyrique sous l'influence de laquelle les accidents de suffocation se dissipèrent rapidement. Mais la tumeur précervicale persistant malgré l'amendement des symptômes, M. Moissenet fut, croyons-nous, en droit de conclure que c'étaient des gommes plus profondément situées, qui avaient d'abord comprimé la trachée et qui avaient ensuite guéri sous l'influence de l'iode associé au mercure, parce qu'elles étaient probablement de date récente, tandis que l'autre gomme persistait à cause de son ancienneté et des transformations qu'elle avait dû subir; c'est donc le traitement qui a éclairé l'anatomie pathologique du cas en question.

Il est d'autres cas de compression de la trachée qui, moins rares toutefois, présentent aussi un grand intérêt : ce sont ceux dans lesquels un *anévrysme de l'aorte*, venant s'appliquer sur la trachée, détermine des symptômes de dyspnée plus ou moins intense, dont la cause est souvent un grand sujet d'embarras. M. Broca, étant interne à l'Hôtel-Dieu, a pratiqué, sur l'invitation de M. Jadioux, la trachéotomie sur un malade qu'on croyait affecté d'œdème de la glotte. L'opération n'empêcha pas ce malade de succomber au bout de quelques jours, et à l'autopsie on trouva la trachée comprimée par un anévrysme de la crosse de l'aorte.

M. Edmond Simon a présenté, en 1858, à la Société anatomique un cas d'anévrysme de la crosse de l'aorte ayant déterminé l'asphyxie par compression de la trachée (1). A son point de contact avec ce canal, la poche anévrysmale avait subi une perte de substance de ses parois, bouchée incomplétement par la surface antérieure de la trachée. Celle-ci a contracté avec le sac des adhérences intimes, dans l'étendue de 3 à 5 millimètres sur tout le pourtour de

---

(1) *Bullet. de la Société anatom.*, 2e série, t. III, p. 231; 1858.

cette perte de substance, qui mesure 15 millimètres de hauteur sur 6 de largeur. La trachée elle-même offrait trois perforations ovalaires répondant chacune à un anneau cartilagineux aux dépens duquel elles sont formées : deux étaient superposées immédiatement au-dessus de sa bifurcation, la troisième se trouvait à l'origine de la bronche gauche.

Nous ne dirons rien relativement aux cas de compression de la trachée par l'*hypertrophie du thymus*, par les *corps étrangers de l'œsophage* et par les *tumeurs cancéreuses* du même organe. Pour ce qui est du thymus, nous ne connaissons pas de fait où l'hypertrophie de cette glande ait produit l'asphyxie, et le professeur Cruveilhier, si compétent en pareille matière, sans en nier la possibilité, ne paraît pas fort disposé à l'admettre. Dans ce cas, comme dans ceux d'ailleurs de corps étrangers et de squirrhe de l'œsophage, l'anatomie pathologique ne nous présenterait aucune particularité qui n'ait déjà été observée dans les faits précédents de compression, si ce n'est que celle-ci, s'exerçant alors principalement sur la portion membraneuse de la trachée, rencontre moins de résistance et amène plus vite le rétrécissement de la trachée.

### III. — Rétrécissements spasmodiques.

Existe-t-il des rétrécissements spasmodiques de la trachée ? Il y a certainement dans la structure de ce conduit tous les éléments nécessaires à une contraction spasmodique : fibres musculaires et charpente cartilagineuse incomplète d'abord et jusqu'à un certain point flexible ; mais on peut faire remarquer aussi que l'élément musculaire n'y est pas en proportion de la résistance qu'il y aurait à vaincre pour produire une contraction soutenue pendant quelques instants ; aussi n'est-ce qu'avec la plus grande réserve que nous rapportons le fait suivant, cité par M. Baudré dans sa thèse sur les rétrécissements du calibre de la trachée artère (Paris, 1864), d'après *the Edinburgh med. and surg. Review* (1815, t. XI, p. 269). Le sujet

est une jeune fille de 15 ans, qui succomba après huit jours d'une dyspnée toujours croissante. A l'autopsie, on trouva 4 centimètres de la partie moyenne de la trachée rétrécis au point que le diamètre de cet organe était diminué des deux tiers. La contraction diminue graduellement après l'ouverture du corps, elle n'était pas sensible le lendemain.

Nous aurons à revenir sur cette question en traitant de la physiologie pathologique de ces rétrécissements.

## IV. — Rétrécissements organiques.

Nous rangerons dans cette catégorie tous les rétrécissements produits par une modification de structure de tissus de la trachée. On pourrait, au point de vue de la nature de la lésion, les diviser en :

| | |
|---|---|
| Rétrécissements cicatriciels..... | consécutifs aux ulcérations syphilitiques et morveuses. |
| — inflammatoires.. | consécutifs aux catarrhes chroniques et se terminant soit par induration plastique, soit par ossification et nécrose des cartilages. |
| — par hyperplasie du tissu conjonctif. | Tumeurs fibro-plastiques. |
| — par hypertrophie des glandules de la trachée. | |
| — par cancer de la trachée, primitif ou secondaire. | |

### *Rétrécissements cicatriciels.*

Les rétrécissements cicatriciels de la trachée ne sont pas connus depuis longtemps. Le Dr Worthington passe pour l'auteur de la première observation de ce genre (1). M. Mary dans sa thèse sur le

(1) *Med.-chir. Transact.*, t. XXV, p. 220; London, 1842.

rétrécissement des voies aériennes (1865), dit que M. Boudet et M. Barth ont inséré, le premier en 1840, le second, en 1841, dans les *Bulletins de la Société de chirurgie*, des cas de rétrécissements syphilitiques de la trachée. Or, cette société n'existait pas encore.

Le même auteur attribue à M. Jules Cloquet une observation analogue qui aurait été publiée dans les *Archives générales de médecine*, en 1823. Mais elle ne se trouve pas plus dans l'année 1823 que dans l'année 1824. Dans ces dernières années une demi-douzaine de faits de ce genre ont été publiés, et c'est à l'aide de ces documents et d'autres inédits que nous allons présenter l'anatomie pathologique des rétrécissements cicatriciels, en examinant successivement les lésions des différentes parties qui constituent les parois de la trachée.

1° *Muqueuse* (1). La muqueuse présente ordinairement au-dessous de la portion rétrécie des plaques ulcérées de grandeur et de nombre variables, irrégulièrement arrondies, à bords un peu taillés à pic, de consistance assez ferme à la circonférence, et se ramollissant vers le centre, de couleur jaunâtre, enfin offrant tous les caractères des plaques muqueuses. Cependant, ces plaques peuvent manquer, du moins à l'état ulcéré, et alors on n'en trouve plus que les cicatrices. Il peut se faire que ces ulcérations gagnant en profondeur arrivent à occuper toute l'épaisseur de la paroi trachéale, et alors on a une perte de substance plus ou moins considérable, ainsi que cela a été observé par M. Boeckel en 1861 ; dans ce cas, les parois propres du canal avaient disparu dans une certaine étendue, et les pertes de substance étaient comblées par des ganglions pigmentés.

Le tissu cicatriciel constitue souvent à lui seul la portion rétrécie.

---

(1) L'observation que M. Verneuil a eu l'obligeance de nous communiquer renferme des détails très-précis sur les altérations de la muqueuse dans les rétrécissements syphilitiques. (Voy. à la fin de ce travail.)

Cependant il n'est pas rare d'en trouver quelque petite plaque sur un autre point du canal. Ordinairement assez limitée, la cicatrice peut, lorsque la maladie a été assez longue, acquérir une étendue considérable. Dans le cas de Worthington, elle occupait environ 3 pouces du canal de la trachée; on peut s'expliquer cela en admettant qu'il y a eu plusieurs ulcérations qui se sont développées successivement, de sorte que la cicatrisation et le rétrécissement ont pu s'effectuer lentement, et graduellement s'étendre. Les détails de l'observation paraissent, du reste, confirmer cette opinion.

Le tissu cicatriciel des rétrécissements est rarement limité à la trachée, s'il s'est produit, comme cela arrive le plus souvent, à la partie inférieure de la trachée; on observe, en effet, des prolongements de ce tissu dans les bronches sous forme de bandelettes brillantes, allant jusqu'à 4 et 5 centimètres de profondeur. Enfin, conjointement avec les cicatrices, on a rencontré quelquefois des brides fibreuses allant d'un côté à l'autre du canal, principalement au niveau de la bifurcation.

2° *Cartilages.* Sous l'influence de la coarctation exercée par le tissu cicatriciel, les anneaux de la trachée subissent des altérations graves : ainsi, on les a trouvés, au niveau du rétrécissement, tantôt déformés et brisés, tantôt à moitié détruits; d'autres fois, et même plus souvent on ne les a plus trouvés du tout, il y avait eu résorption complète. A leur place se produit ordinairement une hyperplasie et un épaississement du tissu cellulaire et fibreux. Dans le cas de Worthington cité plus haut, il n'y avait plus trace de cartilage dans toute l'étendue du rétrécissement.

Tout ce qui précède s'applique surtout aux rétrécissements syphilitiques; les lésions produites par la morve ont une grande ressemblance avec celles que nous venons d'exposer. Voici d'ailleurs comment s'exprime sur ce sujet M. le professeur Tardieu, dans sa thèse sur le farcin et la morve chroniques (Paris, 1843) : « La pro-

fondeur de l'ulcération et son étendue donnent à ces cicatrices des caractères très-tranchés. La muqueuse qui s'est reproduite est très-adhérente, elle est généralement pâle, presque blanche en certains points, sèche et transparente ; des brides fibreuses très-résistantes, disposées en lignes nombreuses, interceptées, étoilées, réunies de mille manières, constituent un réseau aréolaire qui occupe toute l'étendue de la surface ulcérée. La formation de ces fibres a pour effet de rapprocher et de fixer les uns aux autres les anneaux cartilagineux : de là résultent le raccourcissement et la déformation consécutives de la trachée. Quelques anneaux perdent leur forme circulaire ; ils sont aplatis et déviés, et le calibre du conduit aérien se trouves plus ou moins rétréci, quelquefois sur plusieurs points et de manière à présenter des resserrements et des renflements successifs. »

Fig. I.

La figure I, exécutée par M. Vien d'après un très-beau dessin appartenant à M. Demarquay, représente un cas d'ulcération et de rétrécissement de la trachée sur un sujet atteint de morve chronique observé par ce chirurgien à l'hôpital du Midi dans le service de M. Ricord qu'il suppléait dans ce moment.

3° *Tissu fibro-élastique et musculaire.* — Nous n'en avons pas fini avec les lésions de structure que l'on rencontre dans les rétrécissements cicatriciels. Par suite des efforts respiratoires faits par le malade atteint de cette affection, par suite de la localisation de la pression de l'air au-dessus et au-dessous du rétrécissement,

il se produit une hypergénèse avec hypertrophie des éléments fibreux et élastiques, surtout de ces derniers ; cette augmentation du tissu élastique a été constatée dans un certain nombre d'observations, dans la première de M. Moissenet (1858), et surtout dans celle de M. Vigla. Les fibres musculaires longitudinales qui accompagnent les fibres élastiques participent au même processus hypertrophique, et pour la même raison physiologique. A l'inverse de ce qui se passe pour les fibres élastiques, c'est moins sur la trachée que sur les bronches que l'on peut voir cette prédominance pathologique de l'élément musculaire. Dans un cas d'ossification et de nécrose des cartilages du larynx et de la trachée, qui s'est présenté l'an dernier dans le service de M. Demarquay, j'ai pu constater cette hypertrophie des fibres musculaires des bronches, qui s'était produite là d'une façon très-remarquable. Signalons encore ici, comme ayant une relation physiologique évidente avec les lésions que nous venons de décrire, un état anatomique qui n'a été mentionné, croyons-nous, que par Worthington. Voici ce que cet auteur a consigné dans l'autopsie de son malade atteint de rétrécissement syphilitique : Les muscles de la région antérieure du cou étaient plus développés que d'ordinaire ; leurs fibres étaient d'un rouge foncé et elles offraient à la section une rigidité extrême. Le développement de ces muscles provenait évidemment de leur excès d'action pendant des années, pour surmonter l'obstacle au passage de l'air à travers la trachée.

Enfin, pour commettre le moins d'oublis possible, ajoutons que dans plusieurs cas, on a trouvé le tissu cellulaire péri-trachéal épaissi, induré, adhérent à la trachée, ce qui a pour effet sur le vivant de le rendre immobile pendant l'inspiration, signe auquel M. Demarquay attache une grande importance, et sur lequel il y aura à revenir.

Les lésions des cartilages et des tissus fibro-élastique et musculaire que nous venons de décrire se rapportent principalement aux rétrécissements cicatriciels ; mais on les a aussi rencontrés dans

des cas de rétrécissements d'une nature différente ; aussi, à propos de ces derniers, ne parlerons-nous que de ce qui les caractérise plus particulièrement.

*Rétrécissements inflammatoires.*

Nous n'avons pas trouvé encore de cas de rétrécissement inflammatoire de la trachée qui se soit terminé par la mort. Les deux seuls cas que nous connaissions, observés tous deux par M. Demarquay, l'un en 1861 dans sa pratique privée, l'autre en 1863 dans son service à la Maison municipale de santé, ont été suivis de guérison par la trachéotomie et la canule à demeure. Ce genre de rétrécissement succède ordinairement à des phlegmasies chroniques catarrhales de la trachée ; sa rareté s'explique par la tendance qu'ont les phlegmasies des voies aériennes à occuper les deux extrémités du conduit aérien, le larynx ou l'arrière-gorge et les bronches. Ces rétrécissements inflammatoires sont constitués par des exsudats fibro-plastiques qui infiltrent le tissu sous-muqueux, l'épaississent, l'indurent ; et cela, aux dépens du calibre du canal qui, lorsque ces dépôts ont acquis un certain volume, finit pas être assez rétréci pour mettre obstacle à la respiration. En vertu de leur constitution, ces rétrécissements opposent une grande résistance ; dans son premier cas, M. Demarquay trouva en incisant le rétrécissement qu'il présentait une certaine dureté, et cependant l'épaisseur des parois trachéales à ce niveau n'était pas très-notable. Dans le second cas, ayant affaire à un rétrécissement situé plus inférieurement, ce chirurgien aima mieux le forcer avec le petit doigt, et il fut obligé de déployer une force considérable.

C'est probablement aussi à la suite de phlegmasies chroniques du conduit trachéal que se produisent ces hypertrophies des glandules de la muqueuse qui peuvent dans certains cas être cause de rétrécissement. Hasse dit, à ce sujet, qu'à la partie postérieure de la trachée, des glandules hypertrophiées ou leurs groupes agglomérés

peuvent atteindre le volume d'un pois et au-delà, et rétrécir le calibre du tuyau aérien. La paroi glandulaire, dans ces cas, est notablement épaissie, d'une couleur rouge brunâtre et intimement adhérente au tissu cellulaire ambiant induré ; leur cavité est élargie et remplie d'un mucus visqueux, et leur conduit excréteur, largement ouvert, est entouré d'une zone rougeâtre ou d'un gris noirâtre (1).

Serait-ce également à quelque inflammation aiguë ou chronique que seraient dues les modifications subies par les tissus fibreux et cartilagineux de la trachée dans le cas rapporté par M. Gintrac dans le *Journal de médecine de Bordeaux* de 1844, ou bien n'y aurait-il là que les effets de la compression exercée par le développement anormal du thymus? C'est ce que nous ne pouvons décider, les détails de l'observation nous faisant défaut. Voici en effet le résultat de l'autopsie (il s'agit d'un enfant de 8 ans) :

La trachée paraît avoir son volume normal, mais en l'ouvrant dans toute son étendue, on remarque bientôt l'épaississement considérable de ses parois surtout inférieurement, près et y compris la bifurcation. Les parois de ce canal ont 7 $^{mm}$ d'épaisseur ; elles sont denses, résistantes, blanchâtres, leur aspect est fibro-cartilagineux. Cette altération se propage le long des bronches, et de leurs principales divisions. Le calibre de la trachée, par suite de l'hypertrophie concentrique de ses parois, offre une notable diminution, il est réduit à 5 $^{mm}$ « Le larynx est sain, le thymus est volumineux. »

Nous avons moins de doute, dans le cas suivant, pour l'origine également inflammatoire de la lésion dont le trait saillant est de présenter une ossification de plusieurs cerceaux. Ce fait à été observé par M. Jules Cloquet sur un homme de 36 ans ; nous le rapportons d'après M. Mary qui ne donne aucune indication de source.

« Un homme de 36 ans éprouvait depuis plusieurs années une

---

(1) Cité d'après la thèse de M. Mary, p. 14.

gêne extrême dans la respiration. Les mouvements d'inspiration et d'expiration étaient accompagnés d'un sifflement particulier ; la face était habituellement rouge et injectée. Voici ce que l'on trouva à l'autopsie.

« La trachée était aplatie transversalement dans toute son étendue de sorte que sa cavité, devenue triangulaire, représentait une fente fort étroite, à travers laquelle l'air ne passait que difficilement. Cet aplatissement s'étendait également aux divisions bronchiques dont les parois se touchaient dans quelques points. Supérieurement, le cartilage cricoïde était déformé. Plusieurs cerceaux de la trachée-artère étaient ossifiés. »

Les exemples de *tumeurs* proprement dites de la trachée (fibro-plastiques, épithéliales, osseuses ou enchondromateuses) sont assez rares. On s'est demandé si l'opération de la trachéotomie, si souvent pratiquée chez les enfants, ne serait pas une cause de production morbide dans ce conduit, soit à cause de la cicatrice, soit par l'irritation produite par le séjour quelquefois très-prolongé de la canule. L'enquête à laquelle on s'est livré sur ce sujet n'a pas révélé beaucoup de faits de ce genre. Mais chez les chevaux, la chose n'est pas rare. Il arrive plus d'une fois qu'un cheval qui a subi la trachéotomie pour une affection pseudo-membraneuse des voies respiratoires, soit repris de cornage et que ce soit alors pour une tumeur plus ou moins volumineuse de la trachée qu'on lui fasse une seconde opération, qui dès lors a beaucoup de chance pour être suivie du même accident. C'est là du moins, si nous avons bonne mémoire, ce que nous a dit M. Reynal, le savant professeur de chirurgie vétérinaire d'Alfort, et à l'appui il nous a montré une collection de *trachéocèles* ou tumeurs fibro-plastiques survenues dans ces conditions, c'est-à-dire consécutivement à l'opération et au même endroit. Il nous a paru intéressant de faire connaître ces faits d'anatomie pathologique comparée, et grâce à l'obligeance de M. Rey-

nal, nous avons pu faire dessiner les deux pièces les plus intéressantes de la collection (figures 2 et 3).

Fig. 2.

La première (fig. 2.) représente simplement une production fibro-plastique qui recouvre la partie antérieure de cinq anneaux cartilagineux, dont elle a amené la résorption presque complète sur toute son étendue; elle mesure 10 centimètres de longueur; sa largeur varie entre 3 et 4, et son épaisseur entre 1 et 1 et demi centimètres. Elle proémine surtout à l'extérieur et très-peu à l'intérieurdu canal; elle n'en a pas moins amené un rétrécissement du calibre de ce conduit de près des deux tiers environ.

Fig. 3.

La seconde (fig. 3.) est plus curieuse. Elle offre un rétrécissement extrêmement prononcé et une production fibro-cartilagineuse immédiatement au-dessus, produites par une première trachéotomie. Cette tumeur et cette coarctation ont nécessité une seconde opération ; laquelle, pratiquée quelques centimètres plus bas, a amené la formation d'un nouveau rétrécissement et d'une tumeur ostéo-fibreuse, encore plus considérable que la première. Ces productions, qui font une saillie très-accusée à l'extérieur, se prolongent également à l'intérieur, et augmentent ainsi l'étendue du rétrécissement.

Ajoutons enfin, sur ce sujet, que ce n'est guère que dans ces circonstances qu'on voit se produire chez le cheval des tumeurs et des rétrécissements de la trachée.

Si ce genre de production morbide est infiniment rare chez l'homme, en revanche, le cancer peut en tenir lieu. Toutefois, le cancer primitif de la trachée n'a pas encore été observé, que nous sachions du moins, d'une manière bien authentique. Il y a un cas ou deux rapportés par Baillie, dans son *Anatomie pathologique ;* mais la description laisse beaucoup à désirer. Le plus ordinairement, c'est par propagation que le cancer envahit la trachée. On sait, en effet, que l'œsophage est assez fréquement atteint de cette

affection ; la tumeur commence par comprimer la trachée et puis à envahir son tissu.

« J'ai vu pour la première fois, dit M. Turck (1), une tumeur de la trachée chez un homme de 67 ans, qui fut reçu dans mon service le 4 juin 1860. (Nous passons sur les symptômes pour arriver de suite à l'anatomie pathologique.)

« En raison de l'existence simultanée d'un rétrécissement de l'œsophage au même niveau, il était évident qu'il s'agissait là d'une production cancéreuse née de ce conduit.

« L'autopsie, faite le 8 juillet, confirma ce diagnostic.

« La production accidentelle formait sur la paroi postérieure de la trachée un bourrelet longitudinal qui s'étendait de haut en bas, au-dessous du cartilage cricoïde, dans une hauteur d'un pouce et demi, et envoyait trois ou quatre prolongements sur la paroi droite de la tranchée. »

Après avoir passé en revue les différentes lésions de structure qu'on rencontre dans les rétrécissements de la trachée, il nous reste à parler des lésions de canalisation qui comprennent la longueur, la hauteur et la largeur, ou plutôt le calibre du rétrécissement et l'état anormal, quand il l'est, du canal au-dessus et au-dessous, toujours au point de vue de sa largeur.

Rien de plus variable que la longueur de ces rétrécissements : 1, 3, 4, centimètres, 3 pouces, une fois même toute la longueur de la trachée : on peut dire cependant que le rétrécissement syphilitique est généralement moins étendu que les autres, sans qu'il y ait là une règle. Pour la hauteur, il semble que la partie inférieure de la trachée soit plus ordinairement le siége de la coarctation, surtout immédiatement au-dessus de la bifurcation. Ainsi, sur une douzaine de cas analysés par nous, 7 fois le rétrécissement s'est trouvé près de la bifurcation, 1 fois à la partie moyenne de

(1) *Op. cit.*, p. 88 et 89.

la trachée, 1 fois au niveau du 3e et du 4e anneau, et 1 fois immédiatement au-dessous du cartilage cricoïde. Quant à la cause de cette espèce de préférence pour la partie inférieure de la trachée, nous l'ignorons complétement. Y a-t-il là une sorte d'appel de l'influence syphilitique par la présence en cet endroit des ganglions bronchiques qui entourent la bifurcation ? C'est ce que nous n'oserions décider. Nous ne prétendons donner là qu'une explication purement hypothétique.

Le calibre des rétrécissements présente également de grandes variations : moitié de l'état normal, diminution des deux tiers, sonde de femme, circonférence de 5 millimètres, fente très-étroite, tels sont les principaux degrés observés dans le calibre des rétrécissements ; on voit qu'il est impossible d'établir la moindre relation entre la nature du rétrécissement et son calibre. Mais une particucarité qu'on observe assez généralement, du moins quand la situation du rétrécissement le permet, c'est la dilatation ampullaire que présente le canal au-dessus et surtout au-dessous de la coarctation.

Fig. 4.

Dans le cas de Worthington, la trachée était très-dilatée et très-amincie sur toute sa longueur, immédiatement au-dessous du point rétréci qui siégeait aux premiers anneaux. Dans l'observation de M. Vigla, elle présentait une dilatation au-dessus et une au-dessous du rétrécissement, ainsi que le montre la figure 4, qui reproduit exactement le dessin fait d'après la pièce pathologique, dessin que M. Demarquay a bien voulu nous communiquer. La dilation se continue dans ce cas jusque dans les bronches.

Ici se termine ce que nous avions à dire sur l'anatomie pathologique des rétrécissements de la trachée. Mais nous croyons que notre travail paraîtra moins incomplet et moins aride, grâce aux observations inédites qui suivent.

*Résume des lésions anatomiques constatées à l'autopsie d'un malade atteint de rétrécissement syphilitique de la trachée et des bronches, et opéré au commencement de l'année par M. Verneuil.*

« Ce malade avait séjourné quelques mois auparavant dans le service de M. Cusco, et ce chirurgien, avec le concours de M. Hérard, avait diagnostiqué un rétrécissement de la bronche gauche. M. Verneuil, tout en acceptant ce premier diagnostic, avait pensé de son côté à un rétrécissement de la trachée, produit sans doute consécutivement. L'autopsie, en montrant des lésions d'âge différent, confirma d'une manière remarquable ce double diagnostic.

« Il y avait en effet : 1° rétrécissement de la bronche gauche dans l'étendue d'un centimètre et demi environ, à partir de l'origine à la trachée. Ce rétrécissement tubulaire était fort étroit, à peine si la bronche mesurait encore 3 millimètres de diamètre.

2° Rétrécissement de la bronche droite beaucoup moins étendu en longueur, mais relativement plus étroit, puisque, malgré son ampleur habituelle, la bronche aurait admis tout au plus une sonde de femme.

3° Rétrécissement de la trachée immédiatement au-dessus de la bifurcation. L'obstacle est long de 7 à 8 millimètres; il commence brusquement en haut et se confond en bas avec les deux bronches rétrécies.

4° Un tissu induré très-épais, très-consistant, composé de tissu fibreux et de ganglions bronchiques confondus ensemble, entoure la bifurcation des bronches et la fin de la trachée. Il adhère intimement à la face externe de ces conduits, et suffirait pour les rendre tout à fait inextensibles; ce tissu, en avant surtout, acquiert jusqu'à

2 centimètres d'épaisseur et semble étrangler les canaux qui le traversent.

5° Au-dessous du rétrécissement, c'est-à-dire du côté du poumon, les bronches et le commencement de leurs grosses ramifications sont considérablement dilatés ; dans la bronche gauche en particulier, on logerait presque une petite noix.

6° La trachée au-dessus du rétrécissement n'a subi aucun changement de calibre appréciable ni aucune modification notable dans sa texture, sauf du côté de la muqueuse. Le rétrécissement est central, son ouverture présente un diamètre de 6 millimètres.

7° En fendant la trachée et les bronches sur le milieu de leur face postérieure, on constate les particularités suivantes : dans la bronche gauche et la bronche droite, au niveau des points rétrécis, la muqueuse, presque entièrement détruite, a été remplacée par un tissu cicatriciel mince, luisant, très-adhérent aux cartilages et offrant un aspect réticulé remarquable, rappelant certaines cicatrices qui succèdent aux gommes superficielles de la peau. Ce tissu de cicatrice est très-pâle à gauche, à droite il est plus vasculaire et remonte certainement de ce côté à un époque moins avancée.

8° Malgré les caractères de ressemblance que nous venons de noter, on hésiterait à affirmer la nature syphilitique de ces cicatrices si des lésions plus récentes ne levaient tous les doutes. En effet, la partie inférieure de la trachée au-dessus du rétrécissement et au niveau même de ce dernier, présente trois ulcérations tout à à fait caractéristiques, c'est-à-dire superficielles, larges d'un centimètre en moyenne, à peu près rondes, comprenant toute l'épaisseur de la muqueuse, à bords taillés à pic, légèrement dentelés et décollés dans l'étendue d'un millimètre à peu près. L'une d'elles, la plus inférieure, est déjà détergée et présente un fond végétant ; les deux autres sont encore tapissées de cette pulpe grisâtre, adhérente, tenant le milieu comme apparence entre l'eschare et le tubercule en voie de ramollissement ; ce sont, sans aucun doute, des gommes sous-muqueuses récemment ramollies et ulcérées.

9° En résumé il s'est produit, dans une région circonscrite de l'arbre aérien une éruption successive et continue de gommes de la muqueuse trachéale et bronchique ; ces gommes se sont ouvertes et puis cicatrisées dans les bronches et l'extrémité inférieure de la trachée, et ont ainsi produit les désordres permanents et irrémédiables qui ont préparé lentement une mort inévitable. »

*Observation de rétrécissement inflammatoire par M. Demarquay.*

« En 1861, M. le professeur Trousseau me pria de voir une dame hongroise à laquelle il portait un vif intérêt. Cette jeune femme, mère de plusieurs enfants, avait contracté, seize ans avant son arrivée à Paris, une trachéite très-intense en traversant, l'hiver, les steppes de la Transylvanie. Elle se remit de sa maladie, mais elle conserva depuis ce moment une gêne de la respiration qui alla toujours en augmentant. Elle était arrivée à ne plus pouvoir marcher sans éprouver des phénomènes de dyspnée très-marqués. C'est dans ces conditions que, sur l'avis des médecins de Vienne, elle fut conduite à Paris et confiée aux soins du professeur Trousseau. Malgré les soins les plus intelligents et les plus assidus du savant professeur, la dyspnée devint plus intense. A l'époque où je vis cette jeune dame, la gêne de la respiration était telle qu'elle ne pouvait plus marcher sans être prise d'orthopnée; mais lorsqu'elle était couchée et que la respiration n'était pas troublée, la voix de la malade était nette, et à part une respiration plus fréquente, on ne l'aurait pas crue malade. En effet, le larynx et la trachée ne présentaient à l'observation rien d'anormal; l'auscultation ne dénotait rien non plus du côté des poumons. Le mal, la cause de la dyspnée, devait se trouver vers la trachée : c'est le diagnostic auquel on arrivait par exclusion.

« M. le Dr Turck (de Vienne), fut prié d'examiner notre malade au laryngoscope. Grâce à cet habile médecin, il nous fut permis, au moyen d'un éclairage spécial, de constater qu'il existait un rétrécis-

sement de la trachée assez près de l'insertion de cet organe au larynx. Mais quelle était l'étendue de ce rétrécissement? Etait-ce simplement un anneau, ou bien un rétrécissement s'étendant plus ou moins loin? C'est ce qu'il fut impossible de déterminer. Mais cela nous suffit, et M. le professeur Trousseau et moi nous pensâmes qu'il nous serait possible d'arracher cette pauvre femme à la mort qui la menaçait. Je fis alors construire, par MM. Charrière et Mathieu, plusieurs instruments dilatateurs (1). Cela fait, l'opération fut décidée. M. Trousseau avait, plusieurs jours à l'avance, prévenu la malade de la situation grave où elle se trouvait, ainsi que des difficultés opératoires et des incertitudes du diagnostic. C'est dans ces conditions pénibles que la pauvre dame réclamait l'opération; et dans ces conditions difficiles qu'elle fut pratiquée au commencement de l'été de 1861.

« L'incision fut faite comme pour la trachéotomie ordinaire, peut-être un peu plus longue. Les parties molles furent incisées lentement; tous les vaisseaux étaient liés avec le plus grand soin; nous nous arrêtions chaque fois que la plus petite gêne de la respiration venait compliquer l'opération. Nous mîmes, grâce à cette sage lenteur, trois quarts d'heure pour arriver sur la trachée. Celle-ci étant découverte dans une assez grande étendue, elle fut explorée avec soin : le doigt ne révéla aucune induration. Nous fîmes sur la trachée une incision qui comprenait le troisième anneau, et qui s'étendait jusqu'au niveau de la fossette sus-sternale. Notre incision tomba heureusement sur un rétrécissement fibro-muqueux peu étendu, qui existait au niveau du troisième anneau et ne dépassait pas le quatrième. Ce dernier incisé, le doigt ne rencontrant plus aucun obstacle, une grosse canule ordinaire fut introduite, et au bout de quelques instants tous les phénomènes de suffocation

---

(1) Les figures en seront publiées dans la suite de ce travail, en traitant des procédés opératoires.

avaient cessé, la malade respirait à pleine poitrine comme autrefois.

« Cette dame a parfaitement guéri ; elle a repris, au bout de quelques mois, sa fraîcheur et son embonpoint. Elle porte depuis son opération, une canule faite sur mes indications par M. Lüer, et à laquelle j'ai donné le nom de *canule parlante*. Grâce à cette dernière, la malade parle très-commodément : elle est même parvenue à dissimuler aux étrangers la présence de sa canule, et sa prononciation est tellement nette que personne ne pourrait se douter qu'elle respire à l'aide de cet instrument. En effet, au moment de parler la canule s'oblitère par un mécanisme particulier, et l'air passe par le larynx et donne des sons très-purs. J'ai continué à avoir des nouvelles de notre opérée, et j'ai appris que, depuis dix-huit mois que je ne l'ai revue, elle était accouchée d'un enfant très-bien portant. »

---